



S01P1379 US00

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 7月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-224947

出 願 人

Applicant(s):

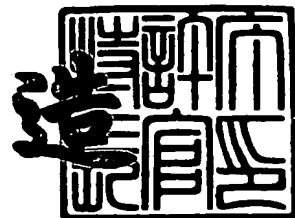
ソニー株式会社



2001年 9月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3085826

【書類名】 特許願

【整理番号】 0100621205

【提出日】 平成13年 7月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 11/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 小沢 政雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 宇喜多 義敬

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080883

【弁理士】

【氏名又は名称】 松隈 秀盛

【電話番号】 03-3343-5821

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-265773

【出願日】 平成12年 9月 1日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012645

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707386

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 再生装置および再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出し手段と

上記読み出し手段にて読み出された圧縮されたデータを伸長して元のデータに復元する伸長手段と、

上記復元されたデータの所定部分を表示する表示手段と、

上記表示手段に表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作手段と、

上記操作手段にて入力されるスクロール指示を上記操作手段が操作されるごとに記憶する記憶手段と、

上記記録媒体から圧縮されたデータを上記読み出し手段が読み出すように制御し、上記読み出されたデータが伸長されて元のデータに復元されるように上記伸長手段を制御し、上記伸長手段にて復元されたデータの所定部分を上記表示手段に表示されるように制御している間に上記記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、上記連続した同一方向へのスクロールを上記記憶手段から消去するとともに上記表示手段に表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御手段と

から構成される再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の再生装置において、

上記表示手段に表示されるデータは所定サイズの文字データであって、所定文字数以下で構成される行を複数行積層して表示され、

上記単独のスクロール命令でスクロールされる量は上記行単位であることを特徴とする再生装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の再生装置において、

上記記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合にスクロールする量は、上記表示手段に表示されるデータがスクロ

ールして新たなデータが表示されるページスクロールであることを特徴とする再生装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載の再生装置において、

上記ページスクロールは、各項目を構成する上記文字データの行が所定行数以下のときは次項目へスクロールされ、上記文字データの行が所定行数以上のときは同一項目のうちの上記所定行へスクロールされることを特徴とする再生装置。

【請求項 5】 記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出しステップと、

上記読み出しステップにて読み出された圧縮されたデータを伸長して元のデータに復元する伸長ステップと、

上記復元されたデータの所定部分を表示する表示ステップと、

上記表示ステップに表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作ステップと、

上記操作ステップにて入力されるスクロール指示を上記操作ステップで操作されるごとに記憶する記憶ステップと、

上記記録媒体から圧縮されたデータを上記読み出しステップで読み出すように制御し、上記読み出されたデータが伸長されて元のデータに復元されるように上記伸長ステップを制御し、上記伸長ステップにて復元されたデータの所定部分を上記表示ステップに表示されるように制御している間に上記記憶ステップに同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、上記連続した同一方向へのスクロールを上記記憶ステップから消去するとともに上記表示ステップに表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御ステップと

から構成される再生方法。

【請求項 6】 複数のページデータを連結した表示用データがデータ圧縮を施されて記憶された記録媒体から上記表示用データを読み出してユーザーの操作に基づいて表示を行う再生装置において、

上記記録媒体から上記圧縮された表示用データを再生データとして再生して読み出すための再生手段と、

上記圧縮された再生データを元の表示用データにデータ伸張して復元するデータ復元手段と、

上記データ復元手段によって復元された上記表示用データを記憶する記憶手段と、

上記記憶手段に記憶された上記表示用データの所定部分を表示データとして表示する表示手段と、

上記表示手段に表示された表示データをスクロールする方向の指示情報を入力操作するための操作手段と、

上記操作手段から入力される指示情報を上記操作手段が操作されるごとに保持する保持手段と、

上記保持手段に保持された指示情報が所定数以上連続して同一のスクロール方向であった場合には、上記表示手段に表示される表示データのスクロールを上記ページデータの単位で行うように制御する制御手段と

を備えたことを特徴とする再生装置。

【請求項 7】 請求項 6 記載の再生装置において、

上記表示用データは、所定の表示サイズを備えた文字情報であって、上記表示手段には上記表示データが複数行に積層して表示され、

上記制御手段は、上記保持手段に保持されたスクロール方向が同一の指示情報の連続が所定数未満であった場合には、上記スクロールを上記行単位で行う

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 8】 請求項 6 記載の再生装置において、

上記再生装置は計時手段を更に備え、

上記制御手段は上記計時手段による所定時間の計時が行われた後に上記保持手段に保持された指示情報の判定を行う

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 9】 請求項 8 記載の再生装置において、

上記判定を行う前に上記計時手段による計時を行うのは、上記データ復元手段が復元を行っていない期間に上記操作手段から指示情報が入力された場合である

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 1 0】 請求項 8 記載の再生装置において、

上記判定を行う前に上記計時手段による計時を行うのは、上記保持手段に指示情報が保持されていないときに上記操作手段から情報が入力された場合であることを特徴とする再生装置。

【請求項 1 1】 複数のページデータを連結した表示用データが記憶された記録媒体から上記表示用データを読み出してユーザーの操作に基づいて表示画面に画面表示を行う再生装置において、

上記記録媒体から上記表示用データを再生データとして再生して読み出すための再生手段と、

上記再生された再生データを上記表示画面に適合するように加工処理をして表示用データとして出力する表示データ加工手段と、

上記表示用データの一部を表示データとして上記表示画面に表示されるように制御する制御手段と、

上記制御手段が画面表示をスクロールする方向の指示情報を入力操作するための操作手段と、

上記操作手段から入力される指示情報を保持する指示情報保持手段と、

上記指示情報保持手段に保持された指示情報が所定数以上連続して同一のスクロール方向であった場合には、上記表示画面に表示される表示データのスクロールを上記ページデータの単位で行うように制御する

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 1 2】 請求項 1 1 記載の再生装置において、

上記再生装置は、

上記表示データ加工手段によって加工された上記表示用データを記憶する記憶手段を更に備え、

上記制御手段は上記記憶手段に記憶された表示データから所定のサイズの表示用データを読み出して上記表示画面に表示されるように制御する

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 1 記載の再生装置において、

上記記録媒体に記録された表示用データはデータ圧縮が施されていて、

上記表示データ加工手段は上記データ圧縮が施された表示用データの圧縮を伸長して元の表示用データを復元する

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 1 4】 請求項 1 1 記載の再生装置において、

上記制御手段が上記指示情報保持手段に保持された複数の指示情報に基づいてページ単位のスクロールを行うのは、上記表示データ加工手段による加工処理の間に指示情報が入力された場合である

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 1 5】 請求項 1 1 記載の再生装置において、

上記再生手段は表示データ加工手段によってデータ加工された上記表示データの一部を表示するための表示手段を更に備える

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 1 6】 請求項 1 1 記載の再生装置において、

上記制御手段は、上記スクロールの内容に基づいて上記保持手段に保持された指示情報を上記保持手段から消去する

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 1 7】 複数のページデータを連結した表示用データが記憶された記録媒体から上記表示用データを読み出してユーザーが操作することにユーザーからの指示が保持される保持手段に保持されたユーザーの操作に基づいて表示画面に画面表示を行う再生方法において、

上記記録媒体から上記表示用データを再生して読み出す再生ステップと、

上記読み出された上記表示用データを表示画面に表示可能なデータ形式に変換するデータ変換ステップと、

上記変換された上記表示画面に表示可能なデータ形式の表示データを上記表示画面に表示する表示ステップと、

上記保持手段に保持されたユーザーからの指示が所定数以上連続して同一であった場合には、上記所定数以上連続した同一のユーザーからの指示を他の動作指示に変換する指示変換ステップと、

上記他の指示にユーザーからの指示が変換された場合には、上記表示画面に表

示されている表示データの表示処理を上記他の指示に基づいて行う表示処理ステップと

を備えたことを特徴とする再生方法。

【請求項 1 8】 請求項 1 7 記載の再生方法において、

上記表示データは所定のサイズの文字データであり、上記表示画面に所定の行数と列数とで表示される

ことを特徴とする再生方法。

【請求項 1 9】 請求項 1 8 記載の再生方法において、

上記保持手段に保持された所定数連続したユーザーからの指示が、1 行単位のスクロール指示であった場合、上記他の処理は上記ページ単位のスクロールである

ことを特徴とする再生方法。

【請求項 2 0】 請求項 1 7 記載の再生方法において、

上記記録媒体に記憶された表示用データは所定の形式でデータ圧縮されていて、上記表示画面に表示可能なデータ形式への変換は上記圧縮を伸長して元の表示データに復元する処理である

ことを特徴とする再生方法。

【請求項 2 1】 請求項 1 7 記載の再生方法において、

上記表示用データを表示画面に表示可能なデータ形式に変換している間に上記保持手段に保持された複数のユーザーからの指示を他の動作指示に変換する

ことを特徴とする再生方法。

【請求項 2 2】 請求項 1 7 記載の再生方法において、

上記複数の同一のユーザーからの指示を他の動作指示に変換が行われた場合には、上記保持手段に保持された上記変換されたユーザーからの指示を上記保持手段から消去する消去ステップを更に備える

ことを特徴とする再生方法。

【請求項 2 3】 請求項 1 7 記載の再生方法において、

上記再生方法は、

上記読み出された上記表示用データを表示画面に表示可能なデータ形式に変換

された表示用データを記憶する記憶手段に記憶する記憶ステップを更に備え、

上記表示画面に表示されている表示用データを上記記憶手段から読み出して上記表示画面に表示する

ことを特徴とする再生方法。

【請求項 2 4】 請求項 2 3 記載の再生方法において、

上記記憶手段の記憶容量は、上記表示画面に表示される表示データ量よりも大きい

ことを特徴とする再生方法。

【請求項 2 5】 請求項 2 4 記載の再生方法において、

上記表示のスクロールによって新たに表示される表示データが、上記記憶手段に既に記憶されている場合には上記記憶手段から読み出して表示する

ことを特徴とする再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、記録媒体に記録されたデータを加工してユーザーの指示に基づいて画面表示する再生装置および再生方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

辞書メモリに記憶された辞書データをキー入力により読み出して、表示部に表示させる電子辞書が普及しつつある。このような電子辞書では、行送りキーまたは行戻しキーの 1 クリックの操作により、1 行送りまたは 1 行戻しの操作を行うようにしている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した従来の電子辞書では、辞書メモリに圧縮して記録された辞書データを、一旦伸長した後に表示部に表示させるため、未伸長処理の領域の辞書データを連続して数行まとめてスクロール表示させる際には、圧縮辞書データを伸長処理する時間が必要であるため、スクロール動作による遅れがでるため、ス

スクロール中に入力されたスクロールキーに対するスクロールが実際のキー入力時点から相当の時間の後に実行され、ユーザーに対してスクロール表示に違和感を与えてしまい、スクロール表示の品質を低下させてしまうという不都合があった。

【0004】

特に、操作手段として、正回転または逆回転により行送りまたは行戻しの入力が可能で、半径方向に押すことで決定の入力が可能な、いわゆるジョグ（Jog）ダイヤルと呼ばれるものがあるが、このようなジョグダイヤルを、上述したスクロール表示に適用して用いる場合には短時間で多数回のキー入力が可能となるため、ジョグダイヤルを使用した場合にはスクロールに対する違和感がさらに増加してしまうという不都合があった。

【0005】

そこで、本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、記録媒体に記録された表示用データを読み出してデータ加工して表示する間にユーザーによって入力された画面表示に対する指示が複数入力されて蓄積された場合に所定数以上連続して同一の指示が入力されていたときには、連続した同一の指示を他の指示に変換して処理することにより、スクロール表示の際の違和感のない再生装置および再生方法を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の再生装置は、記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出し手段と、読み出し手段にて読み出された圧縮されたデータを伸長して元のデータに復元する伸長手段と、復元されたデータの所定部分を表示する表示手段と、表示手段に表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作手段と、操作手段にて入力されるスクロール指示を操作手段が操作されるごとに記憶する記憶手段と、記録媒体から圧縮されたデータを読み出し手段が読み出すように制御し、読み出されたデータが伸長されて元のデータに復元されるように伸長手段を制御し、伸長手段にて復元されたデータの所定部分を表示手段に表示されるように制御している間に記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数

を超えて記憶されていた場合には、連続した同一方向へのスクロールを記憶手段から消去するとともに表示手段に表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御手段とから構成されるものである。

【0007】

また、本発明の再生方法は、記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出しステップと、読み出しステップにて読み出された圧縮されたデータを伸長して元のデータに復元する伸長ステップと、復元されたデータの所定部分を表示する表示ステップと、表示ステップに表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作ステップと、操作ステップにて入力されるスクロール指示を操作ステップで操作されるごとに記憶する記憶ステップと、記録媒体から圧縮されたデータを読み出しステップで読み出すように制御し、読み出されたデータが伸長されて元のデータに復元されるように伸長ステップを制御し、伸長ステップにて復元されたデータの所定部分を表示ステップに表示されるように制御している間に記憶ステップに同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、連続した同一方向へのスクロールを記憶ステップから消去するとともに表示ステップに表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御ステップとから構成されるものである。

【0008】

また、本発明の再生装置は、複数のページデータを連結した表示用データがデータ圧縮を施されて記憶された記録媒体から上記表示用データを読み出してユーザーの操作に基づいて表示を行う再生装置において、記録媒体から圧縮された表示用データを再生データとして再生して読み出すための再生手段と、圧縮された再生データを元の表示用データにデータ伸長して復元するデータ復元手段と、データ復元手段によって復元された表示用データを記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された表示用データの所定部分を表示データとして表示する表示手段と、表示手段に表示された表示データをスクロールする方向の指示情報を入力操作するための操作手段と、操作手段から入力される指示情報を操作手段が操作される

ごとに保持する保持手段と、保持手段に保持された指示情報が所定数以上連続して同一のスクロール方向であった場合には、表示手段に表示される表示データのスクロールをページデータの単位で行うように制御する制御手段とを備えたものである。

【0009】

また、本発明の再生装置は、複数のページデータを連結した表示用データが記憶された記録媒体から表示用データを読み出してユーザーの操作に基づいて表示画面に画面表示を行う再生装置において、記録媒体から表示用データを再生データとして再生して読み出すための再生手段と、再生された再生データを表示画面に適合するように加工処理をして表示用データとして出力する表示データ加工手段と、表示用データの一部を表示データとして表示画面に表示されるように制御する制御手段と、制御手段が画面表示をスクロールする方向の指示情報を入力操作するための操作手段と、操作手段から入力される指示情報を保持する指示情報保持手段と、指示情報保持手段に保持された指示情報が所定数以上連続して同一のスクロール方向であった場合には、表示画面に表示される表示データのスクロールをページデータの単位で行うように制御するものである。

【0010】

また、本発明の再生方法は、複数のページデータを連結した表示用データが記憶された記録媒体から表示用データを読み出してユーザーが操作するごとにユーザーからの指示が保持される保持手段に保持されたユーザーの操作に基づいて表示画面に画面表示を行う再生方法において、記録媒体から表示用データを再生して読み出す再生ステップと、読み出された表示用データを表示画面に表示可能なデータ形式に変換するデータ変換ステップと、変換された表示画面に表示可能なデータ形式の表示データを表示画面に表示する表示ステップと、保持手段に保持されたユーザーからの指示が所定数以上連続して同一であった場合には、所定数以上連続した同一のユーザーからの指示を他の動作指示に変換する指示変換ステップと、他の指示にユーザーからの指示が変換された場合には、表示画面に表示されている表示データの表示処理を他の指示に基づいて行う表示処理ステップとを備えたものである。

【 0 0 1 1 】

従って本発明によれば、以下の作用をする。

記憶手段にデータが積まれた場合の処理を示す。制御手段は操作手段による入力により記憶手段にデータが積まれたか否かを判断する。

【 0 0 1 2 】

制御手段は、操作手段による入力により記憶手段にデータが積まれたときから、記憶手段のデータの評価を行うまでのディレイ処理を行う。

【 0 0 1 3 】

記憶手段にデータが積まれたとき、および評価までのディレイ処理を行った後に、記憶手段から同種の入力のデータを取り出す処理を行う。制御手段は、記憶手段からアップ方向のスクロール指示のデータだけ、またはダウン方向のスクロール指示のデータだけをまとめて取り出す。

【 0 0 1 4 】

同種のデータが所定個数以上か否かを判断する。制御手段は、記憶手段からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示のデータ、またはダウン方向のスクロール指示のデータがそれぞれ所定個数以上か否かを判断する。

【 0 0 1 5 】

所定個数以上のときは、入力データの向きに基づいたページ送りを行う。制御手段は、記憶手段からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示のデータ、またはダウン方向のスクロール指示のデータがそれぞれ所定個以上のときは、表示手段においてアップ方向のページ送りのスクロールまたはダウン方向のページ送りのスクロールを行う。

【 0 0 1 6 】

所定個数以上でないときは、入力データの向きに基づいた行送りを行う。制御手段は、記憶手段からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示のデータ、またはダウン方向のスクロール指示のデータがそれぞれ所定個数以上でないときは、表示手段においてアップ方向の行送りのスクロールまたはダウン方向の行送りのスクロールを行う。

【 0 0 1 7 】

次に、キー入力処理を示す。

制御手段は操作手段による入力が行われたことを認識する。

【0018】

制御手段は操作手段による入力スクロールを指示する入力であるか否かを判断する。

【0019】

スクロールを指示するキーのときは、制御手段は操作手段による入力により記憶手段にデータが積まれたときの処理を行う。

【0020】

【発明の実施の形態】

本実施の形態の再生装置は、電子辞書に適用されるものであり、正回転または逆回転により行送りまたは行戻しの入力が可能で、半径方向に押すことで決定の入力が可能な、いわゆるジョグダイヤルによる所定のクリック数とクリックの速さを基準にして、行送りとページ送りとを区別して処理してスクロール表示を行うものである。

【0021】

図12A、図12B、図12C、図12D、図12Eは、本実施の形態が適用される電子辞書の外観を示す図である。

図12Cに示す正面図において、上部に辞書データを表示可能なLCD (Liquid Crystal Display) による表示部9が配置され下部に各種入力が可能なキー4が配置されている。図12Bに示す左側面図において、正回転または逆回転により行送りまたは行戻しの入力が可能で、半径方向に押すことで決定の入力が可能なジョグダイヤル101が配置されている。図12Aに示す上面図において、表示部9のコントラストを調整可能なコントラストボリューム102および前画面へ戻る釦103とが配置されている。図12Eに示す背面図において、電源電圧を供給する電池が内部に格納される電池蓋104が配置されている。

【0022】

図1は、電子辞書の構成を示すブロック図である。

図1において、この電子辞書は、辞書データが圧縮して格納された辞書ROM (Read Only Memory) 1と、辞書ROM1から読み出された圧縮された辞書データを伸長処理する伸長処理ブロック2と、伸長された辞書データを一旦格納するSRAM (Static Random Access Memory) 3と、キー入力可能なキー4と、キー入力データを格納するキーバッファ5と、制御を司るCPU (Central Processing Unit) 6と、CPU6内部に設けられLCD9の表示動作を制御するLCDコントローラ7と、LCD9の表示駆動用のドライバ8と、表示部のLCD9とを有して構成される。

【0023】

ここで、LCD9には、8行を1ページとする辞書データが表示可能であるが、圧縮データを伸長処理する時間を考慮して、表示エリアよりも多めのページ1およびページ2の辞書データを伸長処理して、SRAM3に格納しておくようにする。

【0024】

図2は、格納データと表示データの関係を示す図である。ここで、説明を簡単にするため、実際の辞書データではなく、文字を簡略化して説明してある。

図2において、辞書ROM1に圧縮データ11が記憶されている。この圧縮データ11は伸長ブロック2による伸長処理により元の辞書データに戻されて、SRAM3に格納される。SRAM3に格納されるデータは、点線で示すSRAM領域12に示すデータである。

【0025】

これに対して、LCD9に表示されるデータは、点線で示すLCD表示画面13に示すデータである。LCD9は、日本語を代表とする2バイトコードの文字の場合に1行12文字で、8行分の表示領域を有している。なお、アルファベットを代表とする1バイトコードの場合は1行24文字で10行分の表示領域とされる。また、2バイトコードの文字の場合には1文字14は、12ドット×12ドットで構成され、1ドットずつ空白を有するように構成されている。また、1バイトコードの文字の場合には1文字14は5ドット×7ドットで構成され、1

ドットずつ空白を有するように構成されている。

【0026】

ここで、LCD表示画面13に示すデータは、第1行“ABC”、第2行“DEFGHIJ”、第3行“KL”、第4行“MNOPQRSTU”、第5行“V”、第6行“WXYZ01”、第7行“2345”、第8行“6789”である。

【0027】

これに対して、SRAM領域12に示すデータは、“ZZZ”，“XXXXXX”，“YYYYYY”，“ABC”，“DEFGHIJ”，“KL”，“MNOPQRSTU”，“V”，“WXYZ01”，“2345”，“6789”，“abcdefghijklmnopqrstuvwxyz”，“...”である。

【0028】

つまり、SRAM領域12に示すデータは、LCD表示画面13に示す1ページのデータよりも、アップ方向の前方およびダウン方向の後方にそれぞれ多めに例えば2ページ程度格納しておくようにしている。

【0029】

図3は、データ構造を示す図である。ここでは、実際の辞書データを例として用いて説明してある。

図3において、圧縮データ11は伸長処理を施された後にSRAM領域12に格納され、SRAM領域12に格納された辞書データのうちの一部分である1ページを示す10行×24文字の辞書データがLCD表示画面13に表示される。

【0030】

ここで、LCD表示画面13に示すデータは、“Butter [] made by milk, ”, “solid of fat, used food. ”, “usually includes salt. ”, “Cocoa [] beverage brown”, “made By cocoa beans. not”, “equivarent chocolate. ”, “Disc [] a kind of”, “recoding medium. Round”, “and thin. Equivalent”, “DISK. Ex. Compact D

i s c, ”

である。

【0031】

これに対して、SRAM領域12に示すデータは、“.....fruit of a tree of”, “the rose family.”, “Butter [] made by milk, ”, “solid of fat, used food.”, “usually includes salt.”, “Cocoa [] beverage brown”, “made By cocoa beans. not”, “equivarent chocolate.”, “Disc [] a kind of”, “recoding medium. Round”, “and thin. Equivalent”, “DISK. Ex. Compact Disc, ”, “Mini Disc (Trade mark) ”, “.....”

である。

【0032】

このように、SRAM領域12に格納するデータは、LCD表示画面13に示すデータよりも前後を多めに伸長処理して格納しておく。

【0033】

このように構成された電子辞書の動作を以下に説明する。

図4は、キーバッファにデータが積まれた場合の処理を示すフローチャートである。図4において、ステップS1で、バッファに1個積まれた時点がスクロールの処理中であったか否かを判断する。具体的には、CPU6はキー4によるキー入力によりキーバッファ5にキーデータが積まれた近傍でスクロール処理を行っていたか否かを判断する。

【0034】

ステップS1においてバッファに1個積まれてた時点においてスクロール処理を行っていないと判断されたときは、ステップS2へ進み、バッファに積まれているキーの評価までのディレイ処理を行う。具体的には、CPU6は、キー4によるキー入力によりキーバッファ5にキーデータが積まれたときから、所定時間

経過した後にキーバッファ5のキーデータの評価を行うためのディレイ処理を行う。

【0035】

ステップS1においてスクロール処理を行っていないときにバッファに1個積まれたと判断されたとき、およびステップS2における評価までのディレイ処理を行った後に、ステップS3へ進み、キーバッファから連続した同種の入力のキーを取り出す処理を行う。具体的には、CPU6は、キーバッファ5から連続したアップ方向のスクロール指示(↑)のキーデータだけ、または連続したダウン方向のスクロール指示(↓)のキーデータだけをまとめて取り出す。

【0036】

また、ステップS1においてスクロール処理中にバッファにキーデータが積まれたと判断された場合には、バッファ内に積まれたキーの評価は待ち時間を置かずに行われるようにステップS3へ進む。

【0037】

ここで、図5によって図4のステップS3の処理について説明する。

ステップS21において同種のキー入力数をカウントするためのカウンタが初期化される。ステップS22においてキーバッファ5の一番下に積まれた、すなわち最初にキー入力されたキーの方向を読み出して検出する。ステップS22においてはキーバッファ5から入力されたキー入力の取り出し、すなわち消去は行われない。ステップS23において読み出されたキー入力の方向の判断が行われる。ステップS23においてスクロール方向が下向きであると判断された場合にはステップS24に進む。

【0038】

ステップS24ではキーバッファ5の最初に積まれたキー入力のスクロール方向を示す“DIR”に“DOWN”が設定される。ステップS25では“DIR”に“UP”が設定される。

【0039】

ステップS24またはステップS25において“DIR”にスクロール方向が設定された後ステップS26においては、評価が終わったキー入力をキーバッファ

ァ 5 から削除する。すなわちこの場合、キーバッファ 5 の一番下に積まれたもっとも古いキー入力削除されることになる。このステップ S 2 6 の操作によってキーバッファに例えば 3 個のキー入力があった場合、一番始めに入力されたキーデータが削除され、2 番目に入力されたキーデータがもっとも古いキー入力に変更されることになる。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 2 7 においては、ステップ S 2 6 においてキーバッファ 5 からキー入力が 1 個削除されたことによってキーバッファ内にまだキー入力が残っているか否かが判断される。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 2 7 においてキーバッファが空であると判断された場合には処理は終了して図 4 のステップ S 4 に進むようにされている。ステップ S 2 7 においてキーバッファ 5 にキー入力データが残っていると判断された場合、ステップ S 2 8 に進み、ステップ S 2 2 と同様にキーバッファ 5 の中からもっとも古いキー入力のスクロール方向を読み込む。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 2 9 においては、ステップ S 2 8 で読み出されたキー入力の示すスクロール方向が D I R すなわちキーバッファ 5 に入力されていた最古のキー入力の示すスクロール方向と等しいか否かが判定される。ステップ S 2 9 において新たに読み出したキー入力のスクロール方向と D I R に設定されているスクロール方向とが等しいと判断された場合、ステップ S 3 0 に進み、等しくないと判断された場合処理を終了して図 4 のステップ S 4 に進むようにされている。ステップ S 3 0 においては同種のキー入力のカウンタのカウントを 1 増加させてステップ S 2 6 に戻るようにされている。

【 0 0 4 3 】

このような処理を行うことで変数 n には連続して入力された同種のキー入力の数が設定されるとともに、変数 D I R にはキー入力によって入力されたスクロールする方向が設定されることになり、さらにキーバッファ 5 からは連続した同種のキー入力削除されることになる。

【0044】

ステップS3によって変数nに設定された数に基づいて、ステップS4で、連続して入力された同種のキー入力の数に3個以上か否かを判断する。具体的には、CPU6は、キーバッファ5からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示(↑)のキーデータ、またはダウン方向のスクロール指示(↓)のキーデータがそれぞれ3個以上か否かを判断する。

【0045】

ステップS4において、連続して入力された同種のキー入力の数に3個以上と判断されたときは、ステップS5へ進み、入力キーの向きを示すDIRに基づいたページ送りを行う。具体的には、CPU6は、キーバッファ5からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示(↑)のキーデータ、またはダウン方向のスクロール指示(↓)のキーデータがそれぞれ3個以上のときは、LCD9においてアップ方向のページ送りのスクロールまたはダウン方向のページ送りのスクロールを行う。

【0046】

ステップS4において、連続して入力された同種のキー入力の数に3個以上でないと判断されたときは、ステップS6へ進み、入力キーの向きを示すDIRに基づいた行送りを行う。具体的には、CPU6は、キーバッファ5からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示(↑)のキーデータ、またはダウン方向のスクロール指示(↓)のキーデータがそれぞれ3個以上でないときは、LCD9においてアップ方向の1～2行送りのスクロールまたはダウン方向の1～2行送りのスクロールを行う。

【0047】

図6は、キー入力処理を示すフローチャートである。

図6において、ステップS11で、キー入力処理を行う。具体的には、CPU6はキー4によるキー入力が行われたことを認識する。

【0048】

ステップS12で、スクロールキーか否かを判断する。具体的には、CPU6はキー4によるキー入力が入力がスクロールを指示するキー入力であるか否かを判断す

る。

【0049】

ステップS12において、スクロールキーのときは、ステップS13へ進み、キー入力バッファ5に入力されたキーを積む。

【0050】

図7A、図7B、図7Cは、キー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図である。ここで、図7Aはキー4によるキー入力、図7BはCPU6のLCD9に対する表示処理、図7Cはキーバッファ5に対する未処理の入力数である。

【0051】

ただし、図面におけるキー入力および処理の丸付き数字は明細書中のキー入力および処理の“ ”中の数字に対応し、キー入力の回数を示すものである。また図面におけるキーバッファ入力数の数字は明細書中のキーバッファ入力数の“ ”中の数字に対応し、キーバッファのデータ個数を示すものである。なお、以下、図8、図9、図10、図11においても同様に図面におけるキー入力および処理の丸付き数字は明細書中のキー入力および処理の“ ”中の数字に対応し、キー入力の回数を示すものである。

【0052】

図7Aに示すキー入力“1”，“2”，“3”があったとき、図7Cに示すキーバッファ入力数は、図7Aに示すキー入力“1”に対して“1”、キー入力“2”に対して“1”、キー入力“3”に対して“2”となる。このとき、図7Bに示す処理は、図7Cに示すキーバッファ入力数“1”に対する処理“1”による1行スクロール61、キーバッファ入力数“2”に対する処理“2”による1行スクロール62、キーバッファ入力数“1”に対する処理“3”による1行スクロール63の処理となる。

【0053】

これに続いて、図7Aに示すキー入力“4”，“5”，“6”，“7”，“8”があったとき、図7Cに示すキーバッファ入力数は、図7Aに示すキー入力“4”に対して“1”、キー入力“5”に対して“1”、キー入力“6”に対して

“2”、キー入力“7”に対して“3”、キー入力“8”に対して“4”となる。このとき、図7Bに示す処理は、キーバッファ入力数“1”に対する処理“4”による1行スクロール64、キーバッファ入力数“4”に対する処理“5”、“6”、“7”、“8”によるページスクロール65の処理となる。

【0054】

図8A、図8B、図8Cは、異なる方向へのスクロールを示すキー入力すなわち他のキー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図である。

図8Aに示すキー入力“1”、“2”、“3”、“4”、“5”、“6”があったとき、図8Cに示すキーバッファ入力数は、図8Aに示すキー入力“1”に対して“1”、キー入力“2”に対して“1”、キー入力“3”に対して“2”、キー入力“4”に対して“2”、キー入力“5”に対して“3”、キー入力“6”に対して“4”となる。このとき、図8Bに示す処理は、キーバッファ入力数“1”に対する処理“1”による1行スクロール66、キーバッファ入力数“2”に対する処理“2”による1行スクロール67、キーバッファ入力数“4”に対する処理“3”～“6”によるページスクロール68の処理となる。

【0055】

ここでは、送り方向が同じことを前提とした説明をしたが、以下に、送り方向が異なるアップ方向↑およびダウン方向↓を含む場合を説明する。

【0056】

図9A、図9B、図9Cは、パターン1としてのページ送り処理を示す図である。

図9において、図9Aに示すアップ方向↑のキー入力“1”、“2”、“3”、“4”、ダウン方向↓のキー入力“5”があったとき、図9Cに示すキーバッファ入力数は、図9Aに示すキー入力“1”に対してアップ方向の“1”、キー入力“2”に対してアップ方向の“1”、キー入力“3”に対してアップ方向の“2”、キー入力“4”に対してアップ方向の“3”、キー入力“5”に対してアップ方向の“3”およびダウン方向の“1”、そして残ったダウン方向の“1”となる。

【0057】

このとき、図 9 B に示す処理は、アップ方向のキーバッファ入力数“1”に対する処理“1”によるアップ方向の 1 行スクロール 7 1、アップ方向のキーバッファ入力数“3”に対する処理“2”～“4”によるアップ方向のページスクロールの処理 7 2、そして残ったダウン方向のキーバッファ入力数“1”に対する処理“5”によるダウン方向の 1 行スクロール 7 3 となる。

【 0 0 5 8 】

ここで、アップ方向の 1 行送りスクロール 7 1 のためのバッファ評価時点は T 1、アップ方向のページ送りスクロールの処理 7 2 のためのバッファ評価時点は T 2、ダウン方向の 1 行送りスクロールの処理 7 3 のためのバッファ評価時点は T 3 である。

【 0 0 5 9 】

上述したように、キーバッファ入力数の評価時間を、辞書から読み出されたデコードのデコード処理の開始時点で行うようにすることにより、複数のキー入力を他の処理にまとめられ、アップ方向にページ送りのスクロールをして、ダウン方向に 1 行送りのスクロールをすることができる。

【 0 0 6 0 】

図 1 0 A、図 1 0 B、図 1 0 C は、パターン 2 としてのスクロール処理を示す図である。

図 1 0 A に示すアップ方向↑のキー入力“1”，“2”，“3”，“4”、ダウン方向↓のキー入力“5”，“6”，“7”，“8”があったとき、図 1 0 C に示すキーバッファ入力数は、図 1 0 A に示すキー入力“1”に対してアップ方向の“1”、キー入力“2”に対してアップ方向の“1”、キー入力“3”に対してアップ方向の“2”、キー入力“4”に対してアップ方向の“3”、キー入力“5”に対してアップ方向の“3”およびダウン方向の“1”、キー入力“6”に対してアップ方向の“3”およびダウン方向の“2”、キー入力“7”に対してアップ方向の“3”およびダウン方向の“3”、キー入力“8”に対して残ったダウン方向の“4”となる。

【 0 0 6 1 】

このとき、図 1 0 B に示す処理は、アップ方向のキーバッファ入力数“1”に

対する処理“1”によるアップ方向の1行スクロール81、アップ方向のキーバッファ入力数“3”に対する処理“2”～“4”によるアップ方向のページスクロールの処理82、そして残ったダウン方向のキーバッファ入力数“4”に対する処理“5”～“8”によるダウン方向のページスクロール83となる。

【0062】

ここで、アップ方向の1行スクロール81に要する時間は、例えば表示処理および伸長処理である解凍処理時間を考慮したものである。また、アップ方向の1行送りスクロール81のためのバッファ評価時点はT11、アップ方向のページ送りスクロールの処理82のためのバッファ評価時点はT12、ダウン方向のページ送りスクロールの処理83のためのバッファ評価時点はT13である。

【0063】

上述したように、キーバッファ入力数の評価を、前の処理が終了した時点で行うことにより、アップ方向およびダウン方向にそれぞれ3連続行送りコマンドにより、アップ方向およびダウン方向にそれぞれページ送りのスクロールをすることができる。

【0064】

図11は、パターン3としてのスクロール処理を示す図である。

図11において、図11Aに示すアップ方向↑のキー入力“1”，“2”，“3”，“4”、ダウン方向↓のキー入力“5”，“6”，“7”，“8”があったとき、図11Cに示すキーバッファ入力数は、図11Aに示すキー入力“1”に対してアップ方向の“1”、キー入力“2”に対してアップ方向の“2”、キー入力“3”に対してアップ方向の“3”、キー入力“4”に対して残ったアップ方向の“1”、キー入力“5”に対してアップ方向の“1”およびダウン方向の“1”、キー入力“6”に対してアップ方向の“1”およびダウン方向の“2”、キー入力“7”に対してアップ方向の“1”およびダウン方向の“3”、キー入力“8”に対して残ったダウン方向の“4”となる。

【0065】

このとき、図11Bに示す処理は、T21～T22までの評価ディレイを考慮して、アップ方向のキー入力“1”，“2”，“3”によるキーバッファ入力数

“3”に対する処理としてアップ方向のページ送りスクロール91、アップ方向のキー入力“4”によるキーバッファ入力数“1”に対する処理としてアップ方向の行送りスクロールの処理92、そして残ったダウン方向のキー入力“5”～“8”によるキーバッファ入力数“8”に対する処理としてダウン方向のページ送りスクロール93となる。

【0066】

ここで、アップ方向のページ送りスクロール91に要する時間は、例えば表示処理および伸長処理である解凍処理時間を考慮したものである。また、アップ方向のページ送りスクロール91のためのバッファ評価時点はT22、アップ方向の行送りスクロールの処理92のためのバッファ評価時点はT23、ダウン方向のページ送りスクロールの処理93のためのバッファ評価時点はT24である。また、T21～T22までは評価ディレイを考慮した時間である。

【0067】

上述したように、キーバッファ入力数の評価時間を、所定時間経過した後に行うことにより、短時間に多数のキー入力があった場合に1行スクロールの処理時間の遅れによるスクロールキー入力の不感時間を減らすように、一気にページ送りのスクロールをすることができる。

【0068】

図13は、英単語の意味を検索する辞書基本操作フローを示す図である。

ここでは、単語の前方にある文字から検索を行っていく前方一致検索のみを示している。

図13において、ステップS21で、辞書の検索開始画面を開く。ステップS21において“B”をキー入力すると、ステップS22で示す“b”の項を表示する。具体的には、キー4により“B”をキー入力すると、LCD9に“b”の項が表示される。ステップ22において“U”“T”をキー入力すると、ステップS23で示す“b u t t e r”の項を表示する。具体的には、キー4により“U”“T”をキー入力すると、LCD9に“b u t t e r”の項が表示される。ステップS23において決定すると、ステップS24で示す“b u t t e r”の項の内容が表示される。具体的には、ジョグダイヤル101を半径方向に押すと

、LCD 9に“b u t t e r”の項が3行すべて表示され、続いて“c o c o a”の項が3行表示される。さらに“d i s c”の項が4行だけ表示される。

【0069】

ステップS 2 4において前進方向スクロールされるようにスクロールキー1 0 1を“↓”方向へ1クリック分回転させると、ステップS 2 5で1行送りスクロールして表示される。具体的には、ジョグダイヤル1 0 1を1クリックだけ前方に正回転させると、LCD 9に1行送りスクロールされて“b u t t e r”の項が3行表示され、続いて“c o c o a”の項が3行だけ表示される。さらに“D i s c”の項が5行表示される。

【0070】

ステップS 2 5においてさらに前進方向スクロールされるようにスクロールキー1 0 1を“↓”方向へ1クリック分回転させると、ステップS 2 6でさらに1行送りスクロールして表示される。具体的には、ジョグダイヤル1 0 1をさらに1クリックだけ前方に正回転させると、LCD 9にさらに1行送りスクロールされて“b u t t e r”の項が2行表示され、続いて“c o c o a”の項が3行表示される。さらに“D i s c”の項が6行表示される。

【0071】

ステップS 2 4において前進方向スクロールされるようにスクロールキー1 0 1を“↓”方向へ2クリック分回転させると、ステップS 2 7で1行送りスクロールして表示される。具体的には、ジョグダイヤル1 0 1を2クリックだけ前方に正回転させると、まず、LCD 9に1行送りスクロールされて“b u t t e r”の項が3行表示され、“c o c o a”の項が3行だけ表示される。さらに“D i s c”の項が5行表示される。

【0072】

そして、ステップS 2 8でさらに1行送りスクロールして表示される。具体的には、ステップS 2 7に続いて、LCD 9にさらに1行送りスクロールされて“b u t t e r”の項が2行表示され、続いて“c o c o a”の項が3行表示される。さらに“D i s c”の項が6行表示される。このステップS 2 8の表示はステップS 2 7における表示が完了した後、所定の時間を置いた後自動的にスクロ

ールして行われるようにされている。なお、ステップS27の処理終了後に直ちにステップS28の処理が行われるようにしても良い。ステップS25からステップS26へ処理が移行する場合には、ステップS24の状態から1行スクロールの処理が行われた後にユーザーによるスクロール指示用のジョグダイヤル101が操作されることによってステップS25が処理され、さらにステップS25の状態から1行スクロールの処理が行われた後にユーザーによるスクロール指示用のジョグダイヤル101が操作されることによってステップS26が処理されるようにされている。これに対して、ステップS27およびステップS28の処理が行われる場合は、ステップS24が表示されている状態からユーザーによるスクロール指示用のジョグダイヤル101が2クリック分操作されることによってステップS25の処理に続いてステップS26の処理が自動的に行われるという差がある。すなわちステップS25およびステップS26の処理においては、ユーザーがスクロールされる画面を確認しながらスクロールの指示を与えている状態が想定され、ステップS27およびステップS28の処理の場合ステップS27のスクロール処理の最中にユーザーによって次々とスクロール処理の指示が入力されている状態を想定している。

【0073】

ステップS24において前方に3クリック以上すると、ステップS29ではページ送りスクロールして表示される。具体的には、ジョグダイヤル101を3クリック以上前方に正回転させると、LCD9にページ送りスクロールされて、次の項の“c o c o a”の項が3行表示され、続いて、“D i s c”，“E F M”の項が表示される。ステップS29の場合ステップS27およびステップS28の場合とは異なり、ジョグダイヤル101が3クリック分以上操作されたことによってユーザーに対する処理の遅れによる違和感を抑制するためにページ単位のスクロールとしている。

【0074】

上述した辞書基本操作フローにおいては、前方スクロール検索を示したが、これに限らず、後方への戻す動作においても上述と同様にして行われる。なお、ステップS24における一番最初の表示では、項目の見出しの先頭行の本文からデ

ータを伸長処理して開いて表示しているので、例えば、そこで行戻りを指示した場合には、前行を開いて表示することになる。また、最小のデータを伸長処理して開く単位は、圧縮の程度で決まる。圧縮するときには表示サイズを考慮していないので、1行分前後で開く場合、ページ単位以上で開く場合もあり得る。

【 0 0 7 5 】

また、上述した本実施の形態においては、圧縮データに伸長処理を施した後に、表示処理を実施する例を示したが、これに限らず、非圧縮データに対しても適用することができる。この場合には、圧縮データに対する伸長処理時間を考慮することなく、表示処理のみを考慮すればよい。

【 0 0 7 6 】

また、上述した本実施の形態においては、3クリック以上の場合に、ページ送りスクロールする例を示したが、これに限らず、圧縮データに対する伸長処理時間に適合させて、4クリック以上、5クリック以上などと適宜変更するようにしても良い。

【 0 0 7 7 】

上述した本実施の形態によれば、電子辞書において、正回転または逆回転により行送りまたは行戻しの入力が可能で、半径方向に押すことで決定の入力が可能な、いわゆるジョグダイヤルによる所定のクリック数とクリックの速さとを基準にして、行送りとページ送りとを区別して処理してスクロール表示を行わせることができる。

【 0 0 7 8 】

また、上述した本実施の形態によれば、電子辞書において、ジョグダイヤルは正回転または逆回転させやすいので、簡単に2クリックまたは3クリックさせて、2行送りスクロールまたはページ送りスクロールをさせることができる。

【 0 0 7 9 】

また、電子辞書では、辞書メモリに圧縮して記録された辞書データを、一旦伸長した後に表示部に表示させるため、未伸長処理の領域の辞書データを連続して数行まとめてスクロール表示させる際には、圧縮辞書データを伸長処理する時間が必要であるため、一瞬スクロール動作に遅れがでるため、ユーザーに対してス

クロール表示に違和感を与えてしまうことがあった。

【0080】

また、ジョグダイヤルにより多くのクリックを入力することができるが、入力クリック数に基づいてそのまま辞書データをLCD9に表示すると、辞書データがSRAM3に読み出されているうちはすぐにLCD9において行送りやページ送りをして切り替えて表示することができる。しかし、表示すべき辞書データがSRAM3に無くなると、辞書データを伸長処理することになる。ここで、キーバッファ5に未処理の行送りの入力コマンドデータが残っていると、それに従って読み出された辞書データが行送りをしてしまうという不規則な表示動作をすることになる。

【0081】

そこで、上述した本実施の形態によれば、上述した不都合を防止するために、LCD9に表示中にキーバッファ5に溜まった行送り入力コマンドデータは2連続までは行送りのコマンドとして処理をし、3連続以上は3連続として判断してページ送りのコマンドとして処理することにより、行送りの違和感を無くしてスムーズな行送りおよびページ送りを行うことにより表示の品質を向上させることができる。

【0082】

なお、上述した本実施の形態によれば、ページ送りのスクロールにおいては、LCD9における表示領域が8行であるため、LCD9における表示データの項目が8行以内のときは次項目へスクロールし、8行以上のときは8行送りのスクロールをするようにしている。

【0083】

なお、上述した本実施の形態では、電子辞書の例を示したが、これに限らず、同様の構成を有して同様の作用をするものであれば、記録媒体に記録されたデータを読み出して表示手段にスクロールして表示する、例えば、電子手帳、携帯電話、などの電子機器に適用することができる。

【0084】

【発明の効果】

この発明の再生装置は、記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出し手段と、読み出し手段にて読み出された圧縮されたデータを伸長して元のデータに復元する伸長手段と、復元されたデータの所定部分を表示する表示手段と、表示手段に表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作手段と、操作手段にて入力されるスクロール指示を操作手段が操作されるごとに記憶する記憶手段と、記録媒体から圧縮されたデータを読み出し手段が読み出すように制御し、読み出されたデータが伸長されて元のデータに復元されるように伸長手段を制御し、伸長手段にて復元されたデータの所定部分を表示手段に表示されるように制御している間に記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、連続した同一方向へのスクロールを記憶手段から消去するとともに表示手段に表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御手段とから構成されるので、まとまった行送りスクロール命令をページ送り命令として変更して処理することにより、行送りの違和感を無くしてスムーズな行送りおよびページ送りを行うことにより再生および表示の品質を向上させることができるという効果を奏する。

【 0 0 8 5 】

また、この発明の再生装置は、上述において、表示手段に表示されるデータは所定サイズの文字データであって、所定文字数以下で構成される行を複数行積層して表示され、単独のスクロール命令でスクロールされる量は行単位であるので、単独のスクロール命令により行送りのスクロールをすることができるという効果を奏する。

【 0 0 8 6 】

また、この発明の再生装置は、上述において、記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合にスクロールする量は、表示手段に表示されるデータがスクロールして新たなデータが表示されるページスクロールであるので、同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超える場合には、ページ送りのスクロールをすることができるという効果を奏する。

【 0 0 8 7 】

また、この発明の再生装置は、上述において、ページスクロールは、各項目を構成する文字データの行が所定行数以下のときは次項目へスクロールされ、文字データの行が所定行数以上のときは同一項目のうちの所定行へスクロールされるので、表示手段の表示領域内にすべてが表示されている比較的短い項目の場合には次項目へスクロールされ、表示手段の表示領域内にすべてが表示されていない比較的長い項目の場合には表示領域内に表示されていない次の行から表示することができるという効果を奏する。

【0088】

また、この発明の再生方法は、記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出しステップと、読み出しステップにて読み出された圧縮されたデータを伸長して元のデータに復元する伸長ステップと、復元されたデータの所定部分を表示する表示ステップと、表示ステップに表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作ステップと、操作ステップにて入力されるスクロール指示を操作ステップで操作されるごとに記憶する記憶ステップと、記録媒体から圧縮されたデータを読み出しステップで読み出すように制御し、読み出されたデータが伸長されて元のデータに復元されるように伸長ステップを制御し、伸長ステップにて復元されたデータの所定部分を表示ステップに表示されるように制御している間に記憶ステップに同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、連続した同一方向へのスクロールを記憶ステップから消去するとともに表示ステップに表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御ステップとから構成されるので、まとまった行送りスクロール命令をページ送り命令として変更して処理することにより、行送りの違和感を無くしてスムーズな行送りおよびページ送りを行うことにより再生および表示の品質を向上させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態が適用される電子辞書の構成を示すブロック図である。

【図2】

格納データと表示データの関係を示す図である。

【図 3】

データ構造を示す図である。

【図 4】

キーバッファにデータが積まれた場合の処理を示すフローチャートである。

【図 5】

キーバッファから同種の入力キーを取り出す処理を示すフローチャートである。

【図 6】

キー入力処理を示すフローチャートである。

【図 7】

キー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図であり、図 7 A はキー入力、図 7 B は処理、図 7 C はキーバッファ入力数である。

【図 8】

他のキー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図であり、図 8 A はキー入力、図 8 B は処理、図 8 C はキーバッファ入力数である。

【図 9】

パターン 1 のページ送り処理を示す図であり、図 9 A はキー入力、図 9 B は処理、図 9 C はキーバッファ入力数である。

【図 1 0】

パターン 2 のスクロール処理を示す図であり、図 1 0 A はキー入力、図 1 0 B は処理、図 1 0 C はキーバッファ入力数である。

【図 1 1】

パターン 3 のスクロール処理を示す図であり、図 1 1 A はキー入力、図 1 1 B は処理、図 1 1 C はキーバッファ入力数である。

【図 1 2】

電子辞書の外観図であり、図 1 2 A は上面図、図 1 2 B は左側面図、図 1 2 C は正面図、図 1 2 D は右側面図、図 1 2 E は背面図である。

【図 1 3】

前方への検索による辞書検索の基本操作を示すフローチャートである。

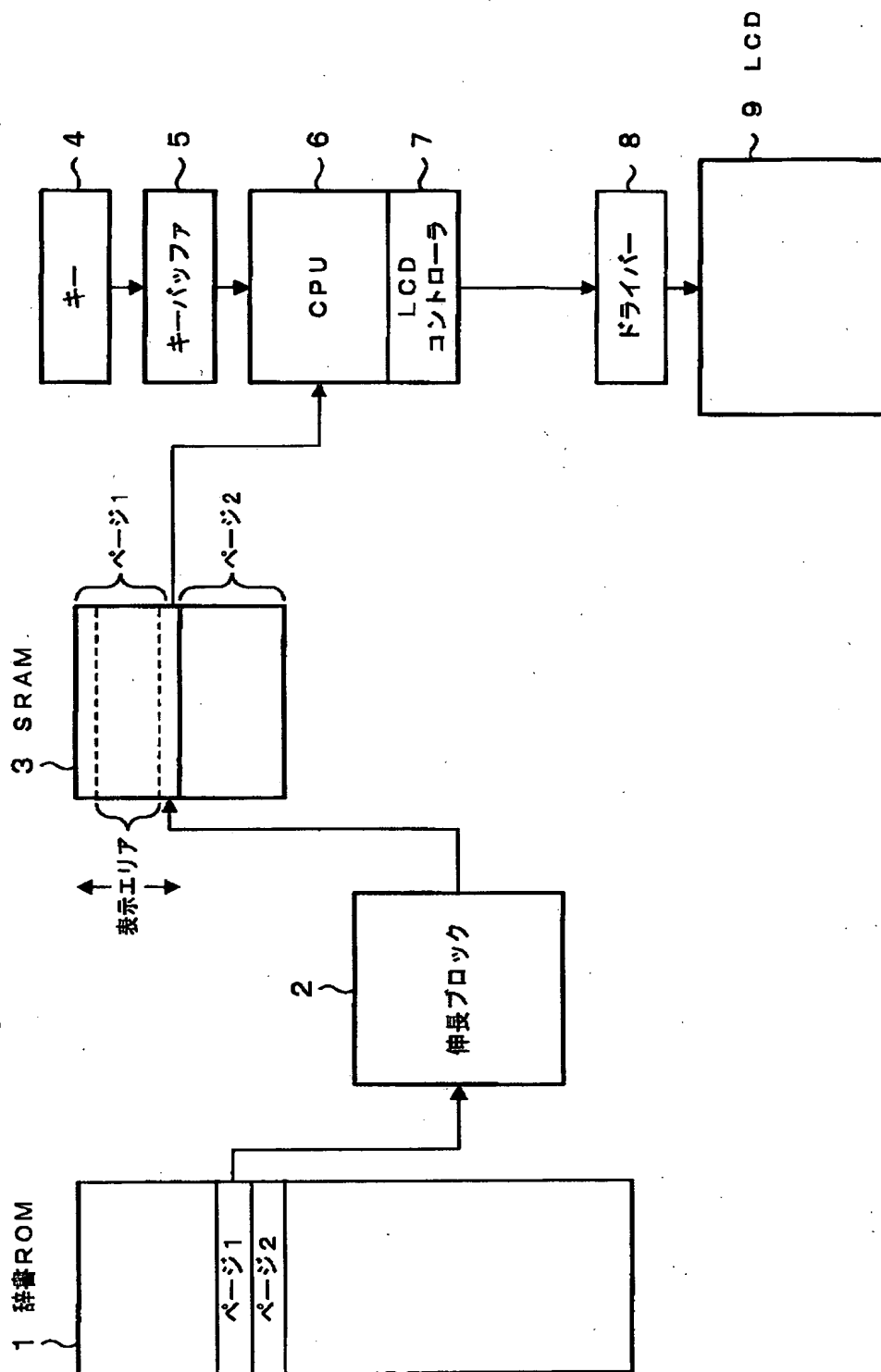
【符号の説明】

1 ……辞書ROM、2 ……伸長ブロック、3 ……SRAM、4 ……キー、5 ……キーバッファ、6 ……CPU、7 ……LCDコントローラ、8 ……ドライバ、9 ……LCD、11 ……圧縮データ、12 ……SRAM領域、13 ……LCD表示画面、14 ……1文字、61～64、66～67 ……1行スクロール、65、68 ……ページスクロール、71 ……アップ方向1行スクロール、72 ……アップ方向ページスクロール、73 ……ダウン方向1行スクロール、81 ……アップ方向1行スクロール、82 ……アップ方向ページスクロール、83 ……ダウン方向ページスクロール、91 ……アップ方向ページスクロール、92 ……アップ方向1行スクロール、93 ……ダウン方向ページスクロール、101 ……ジョグダイヤル

【書類名】

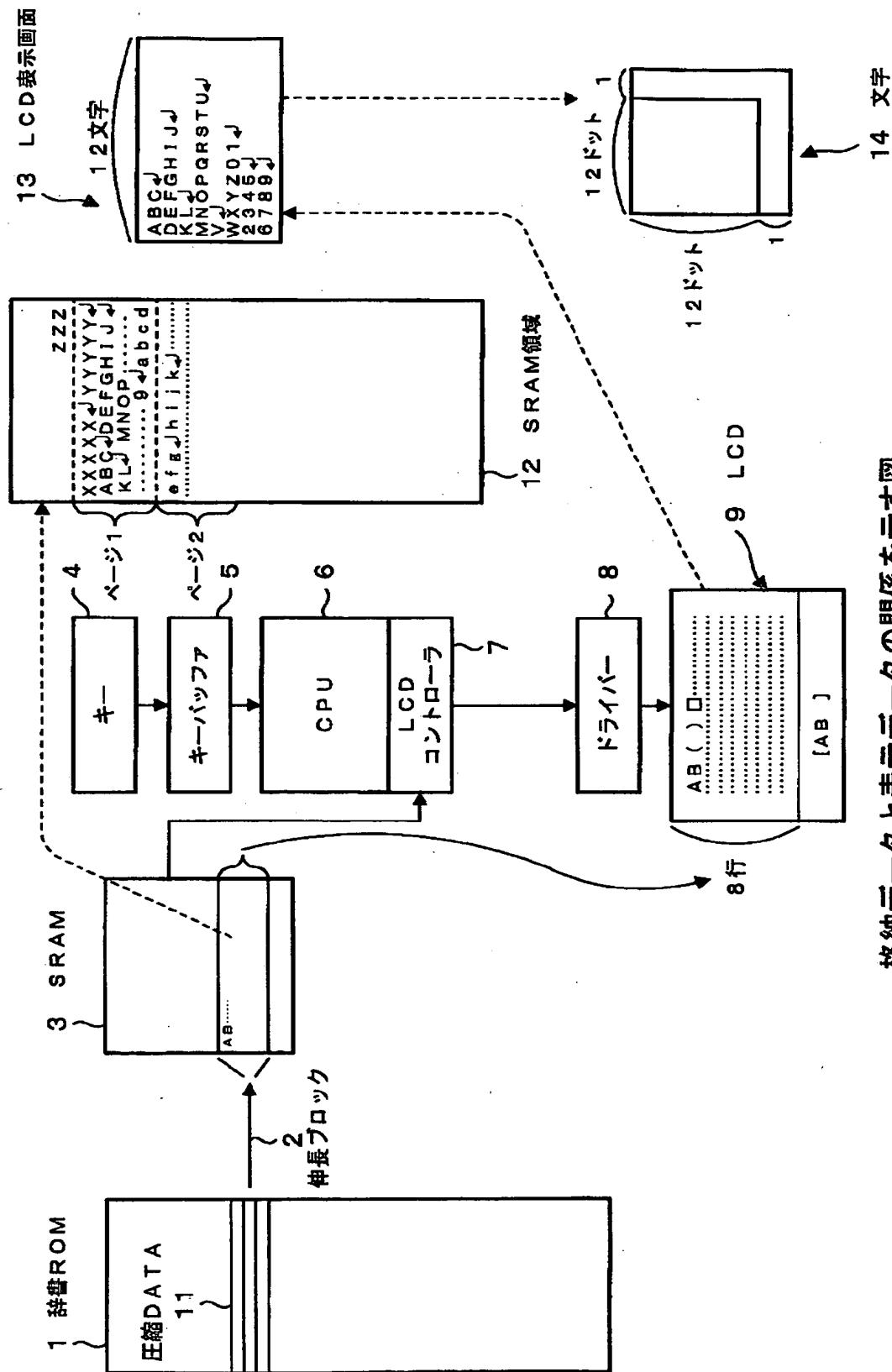
図面

【図 1】



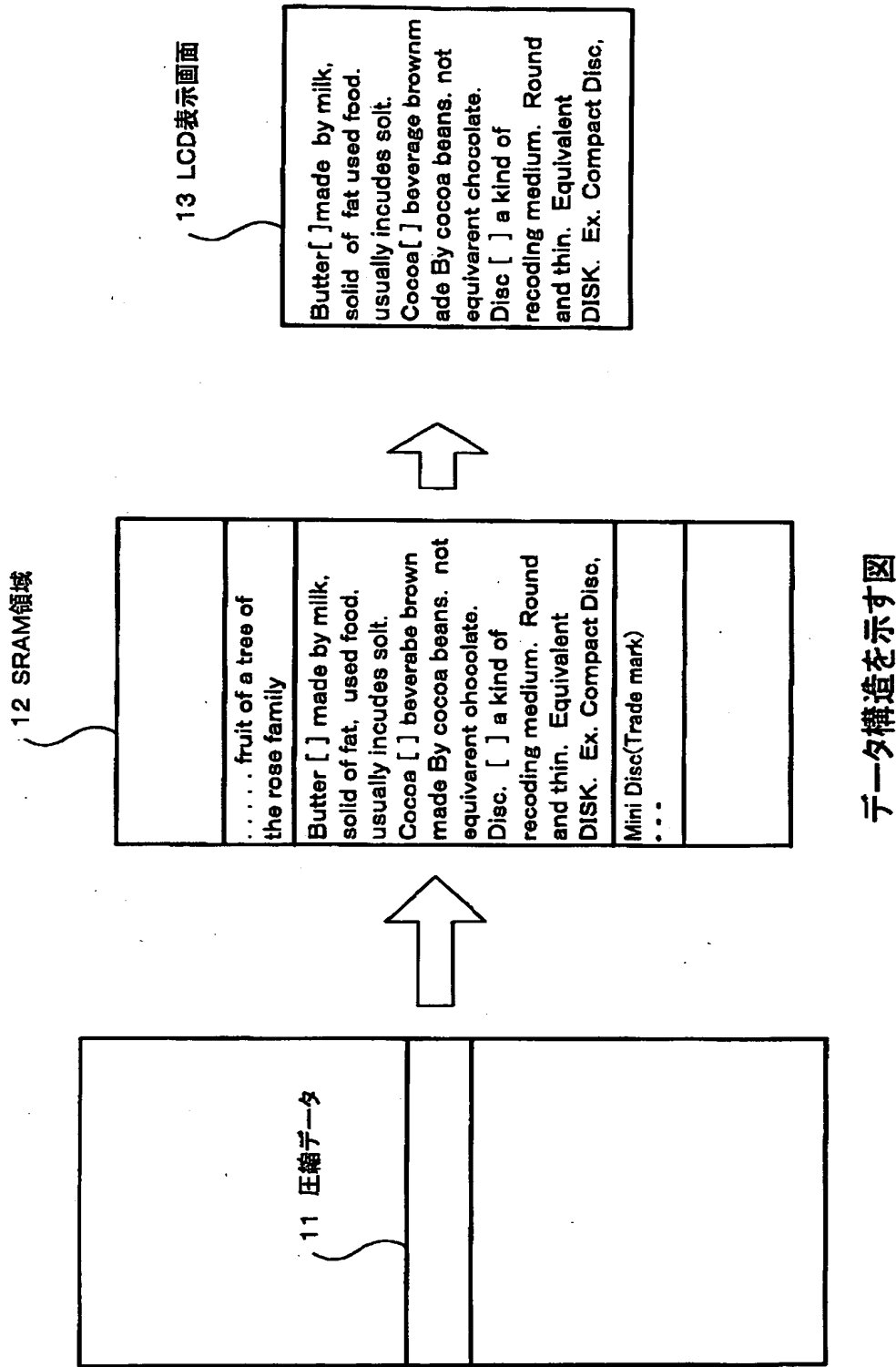
電子辞書の構成を示すブロック図

【図 2】

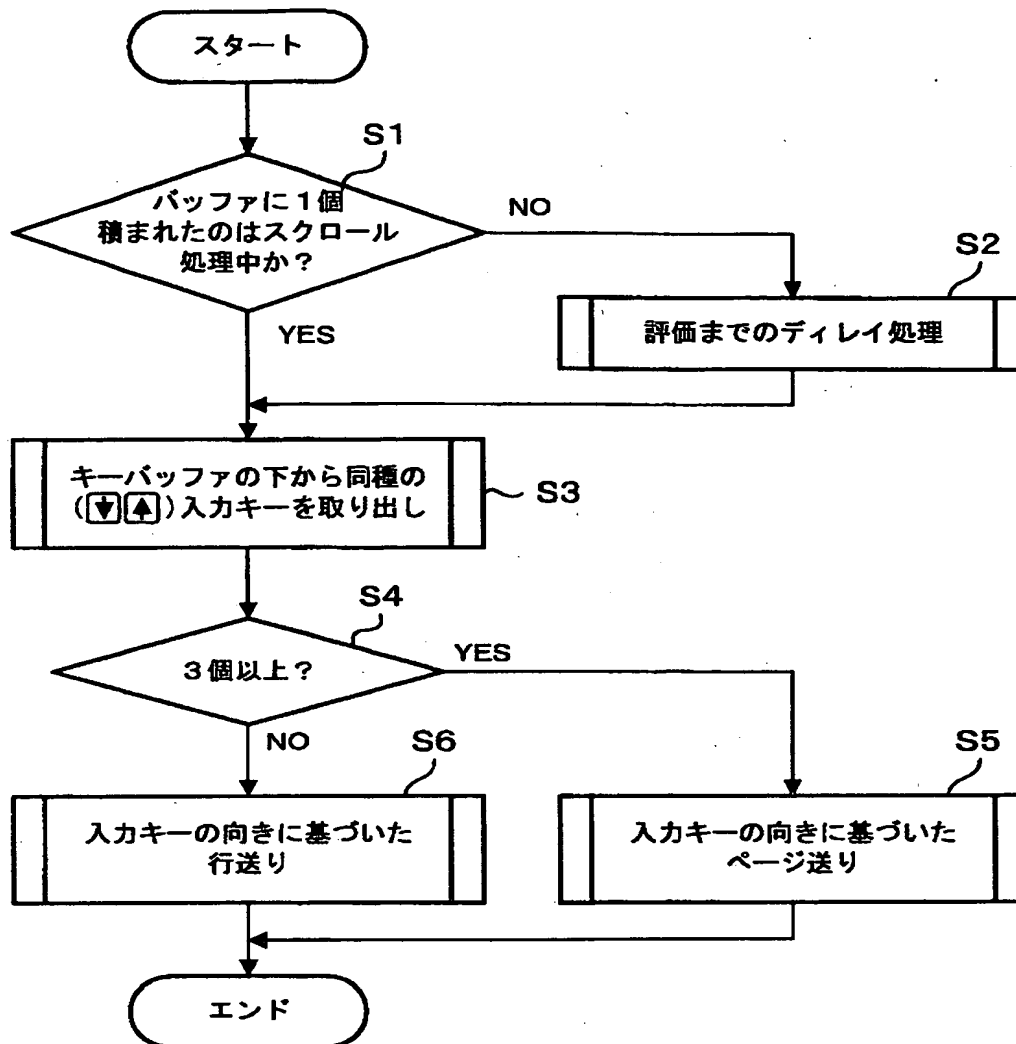


格納データと表示データの関係を示す図

【図 3】

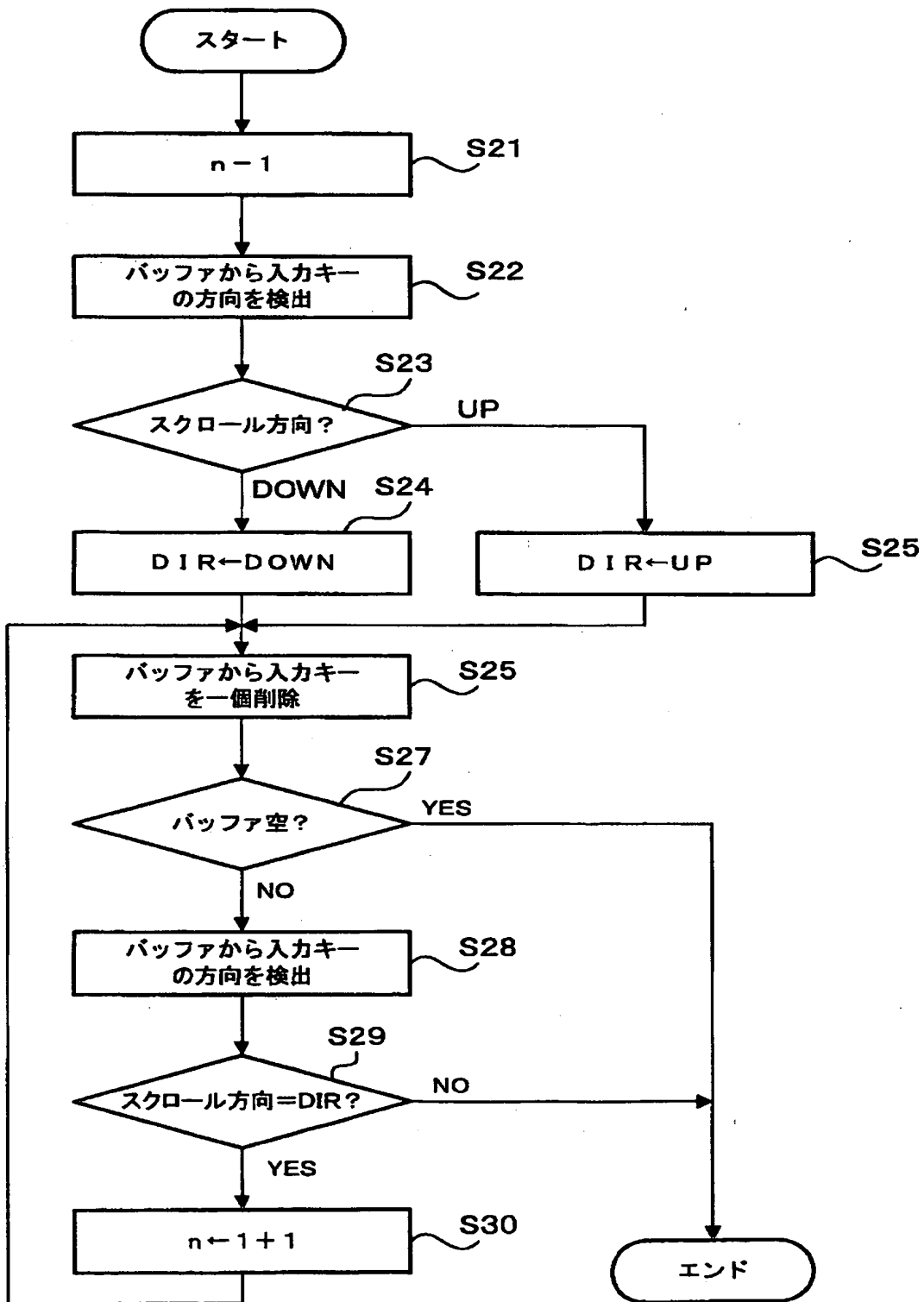


【図 4】



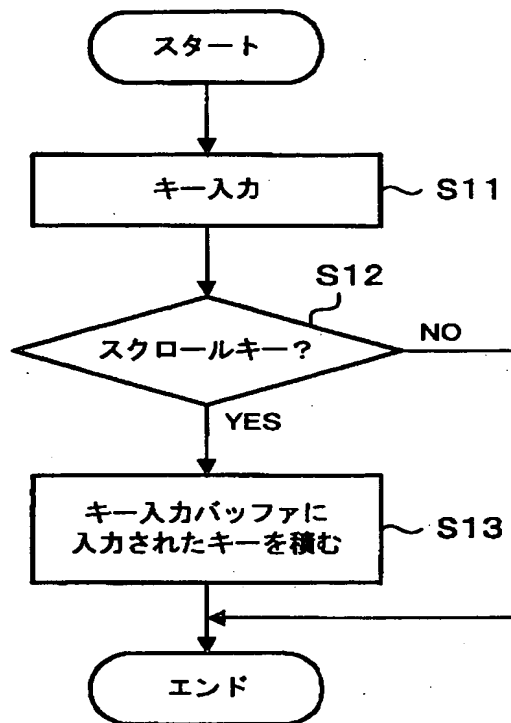
キーバッファにデータが積まれた場合の処理

【図 5】



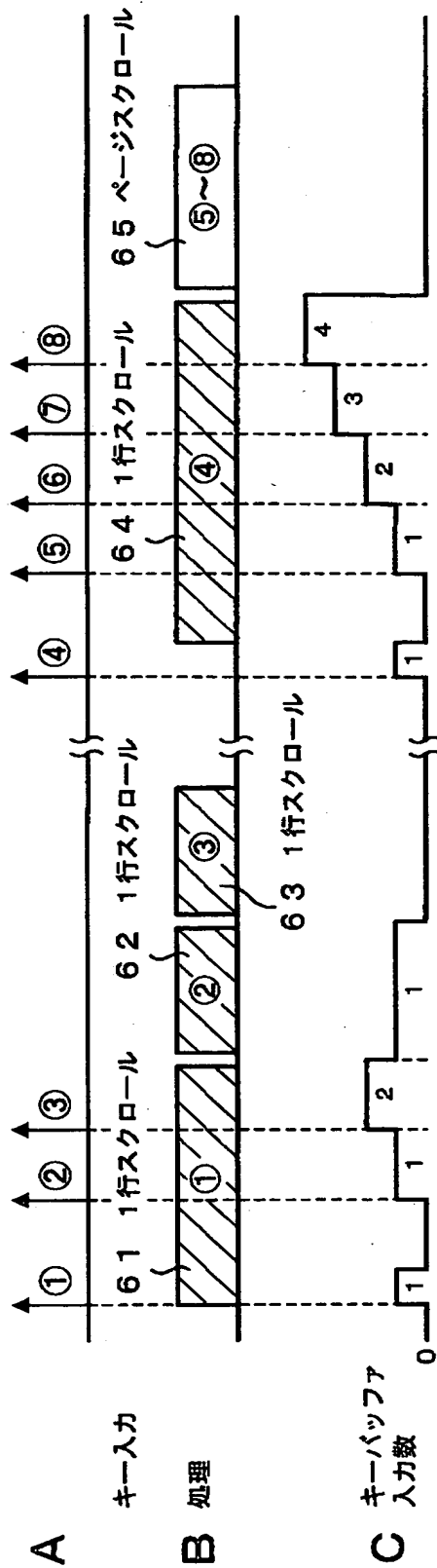
キーバッファから同種の入力キーを取り出す処理を示すフローチャート

【図 6】



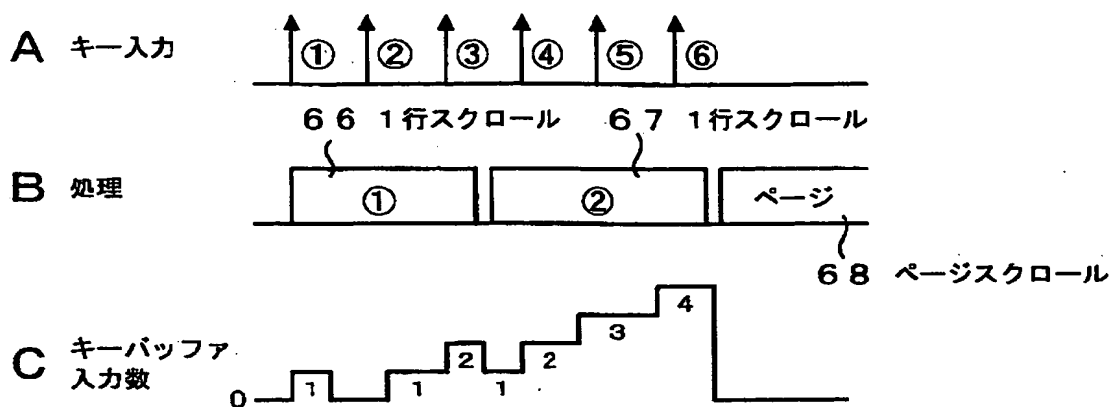
キー入力処理

【図 7】



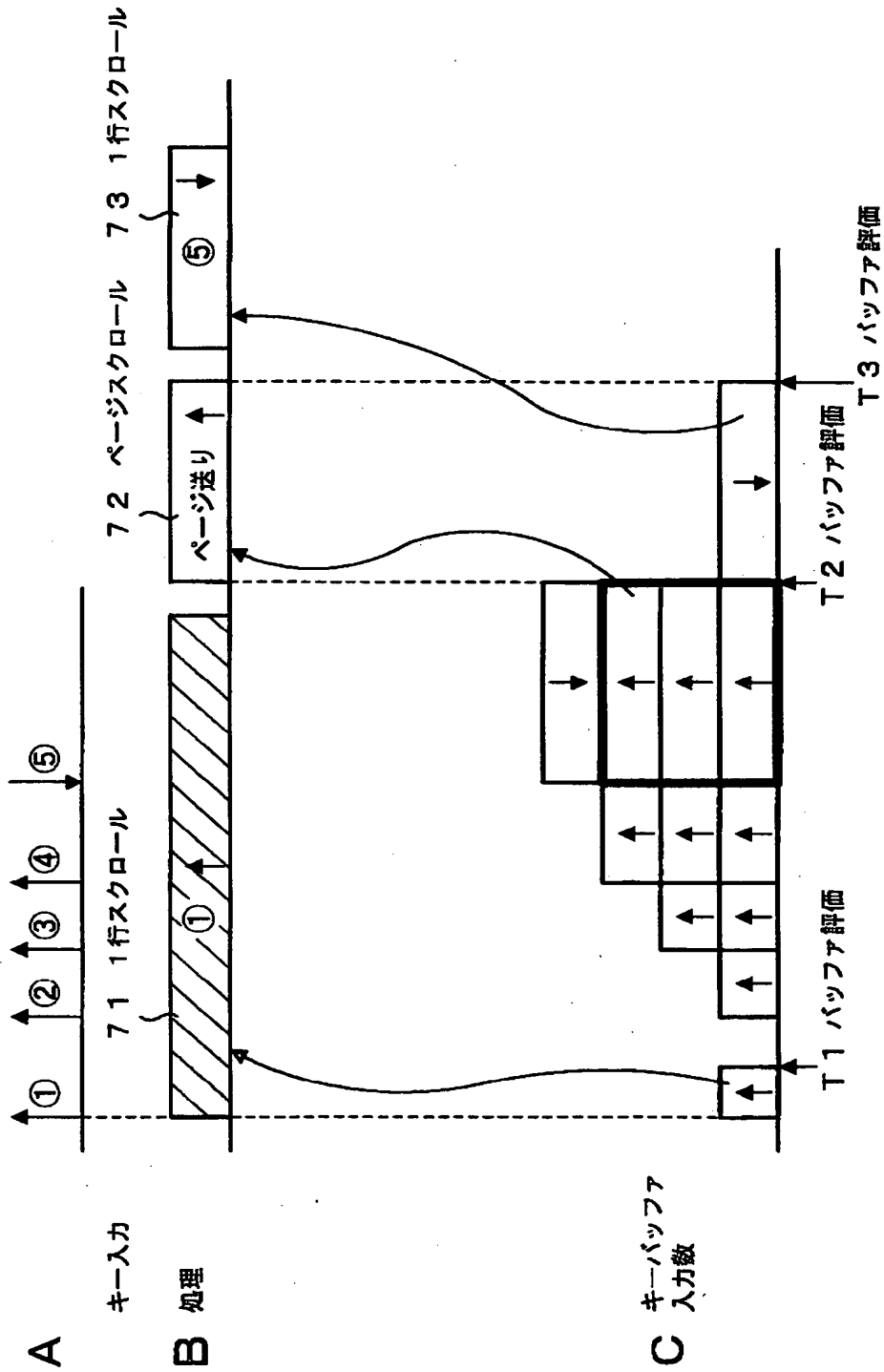
キー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図

【図 8】



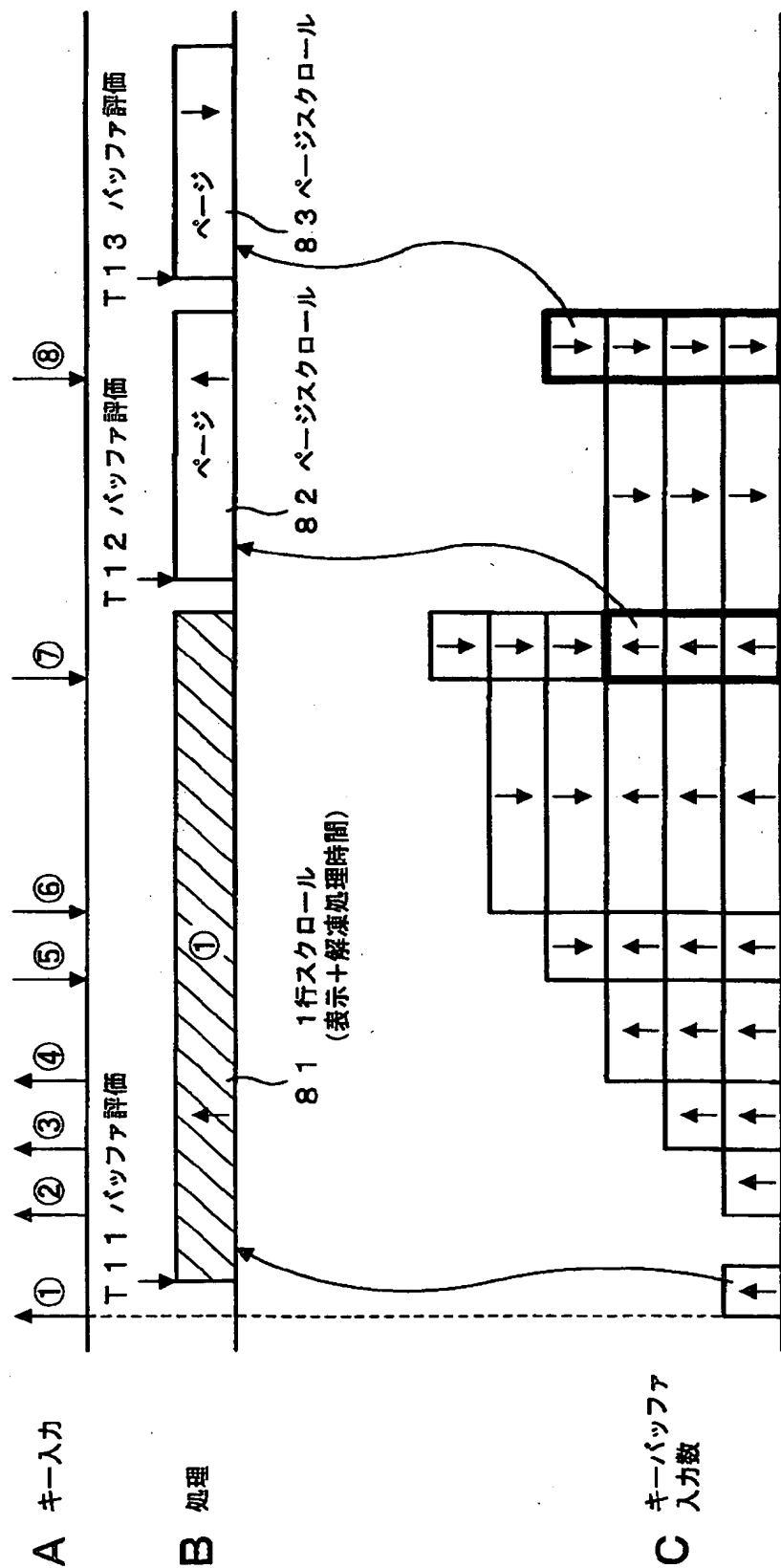
他のキー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図

【図 9】



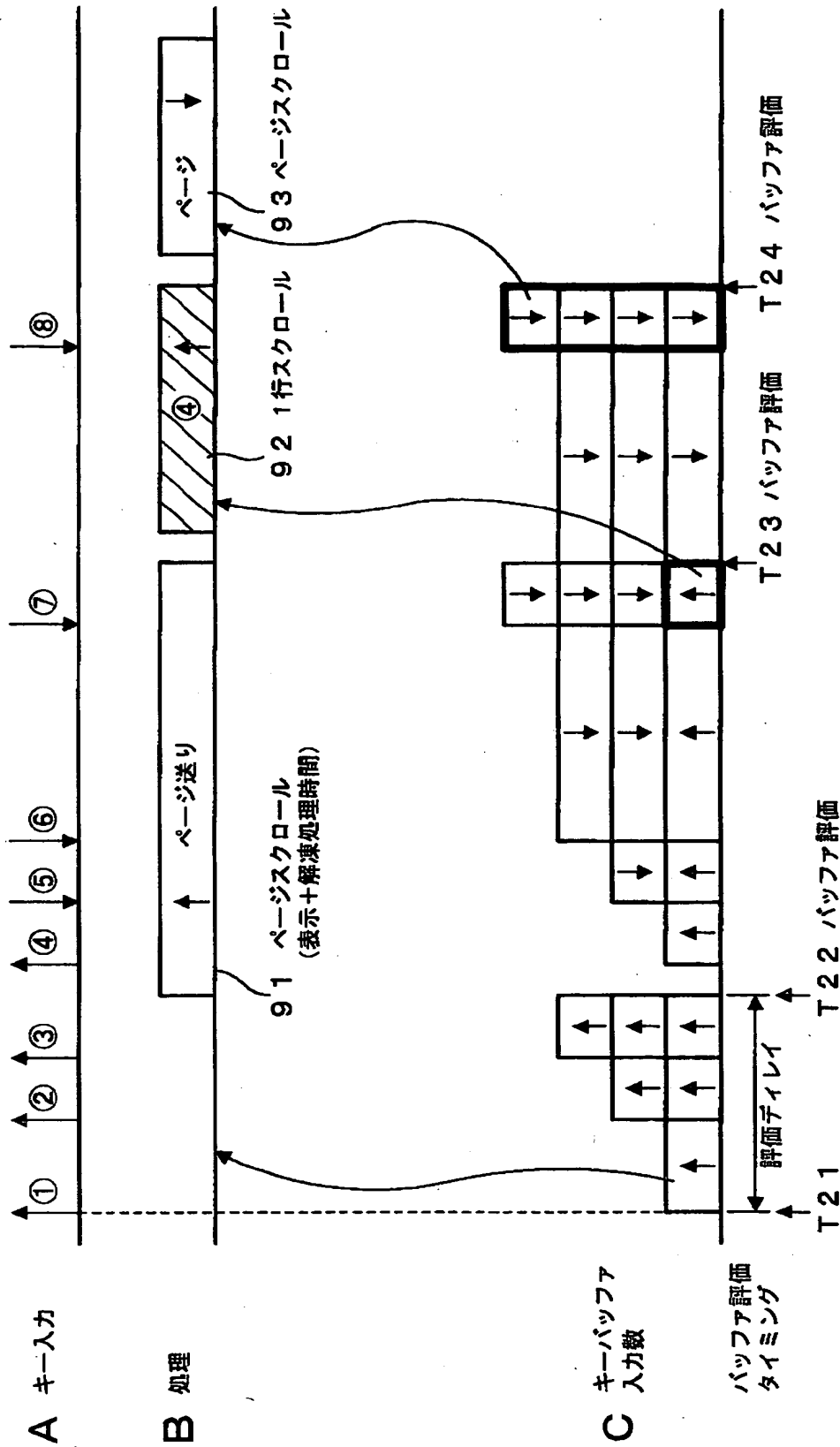
ページ送り処理を示す図 (パターン1)

【図10】



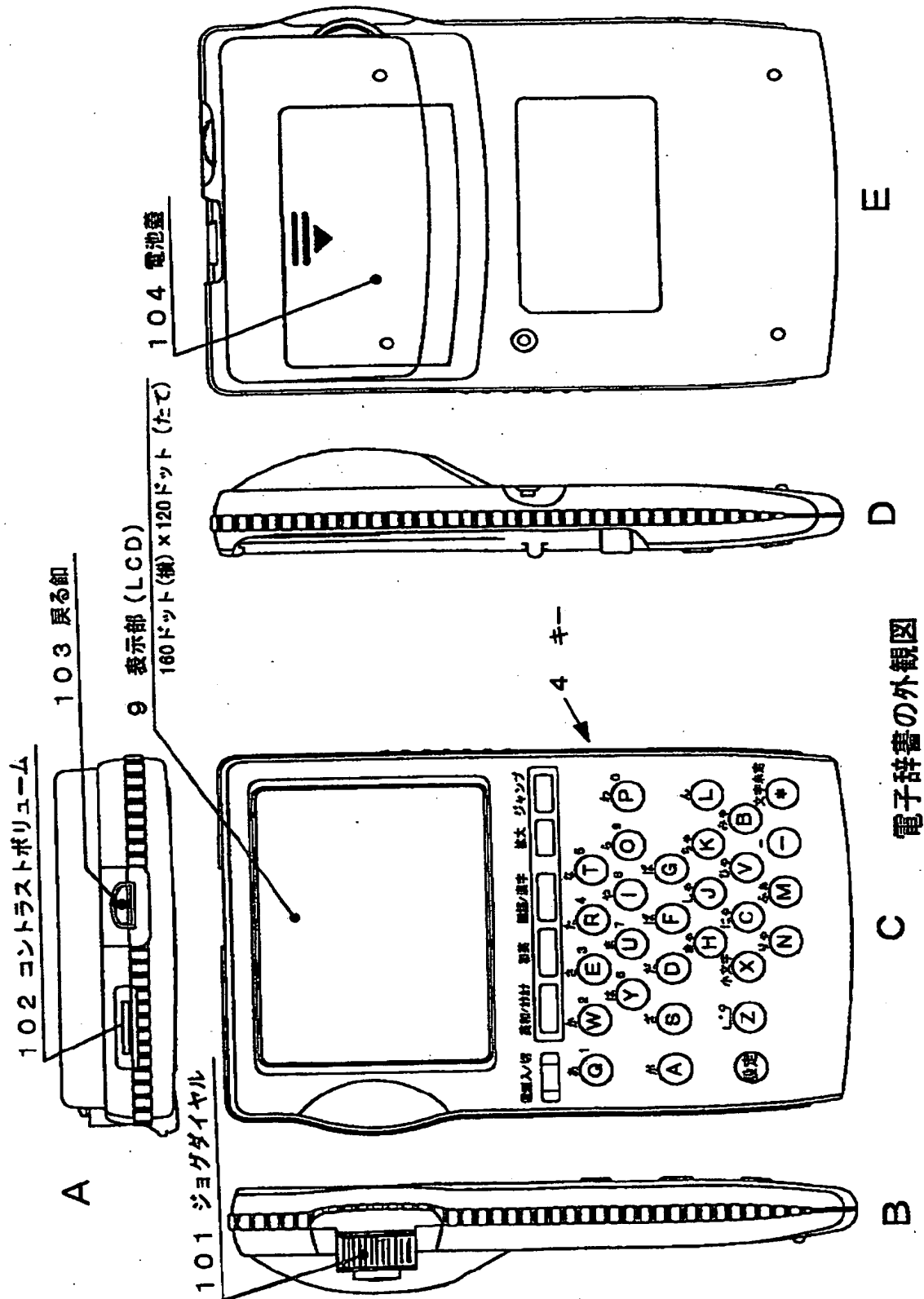
スクロール処理を示す図 (パターン2)

【図 11】

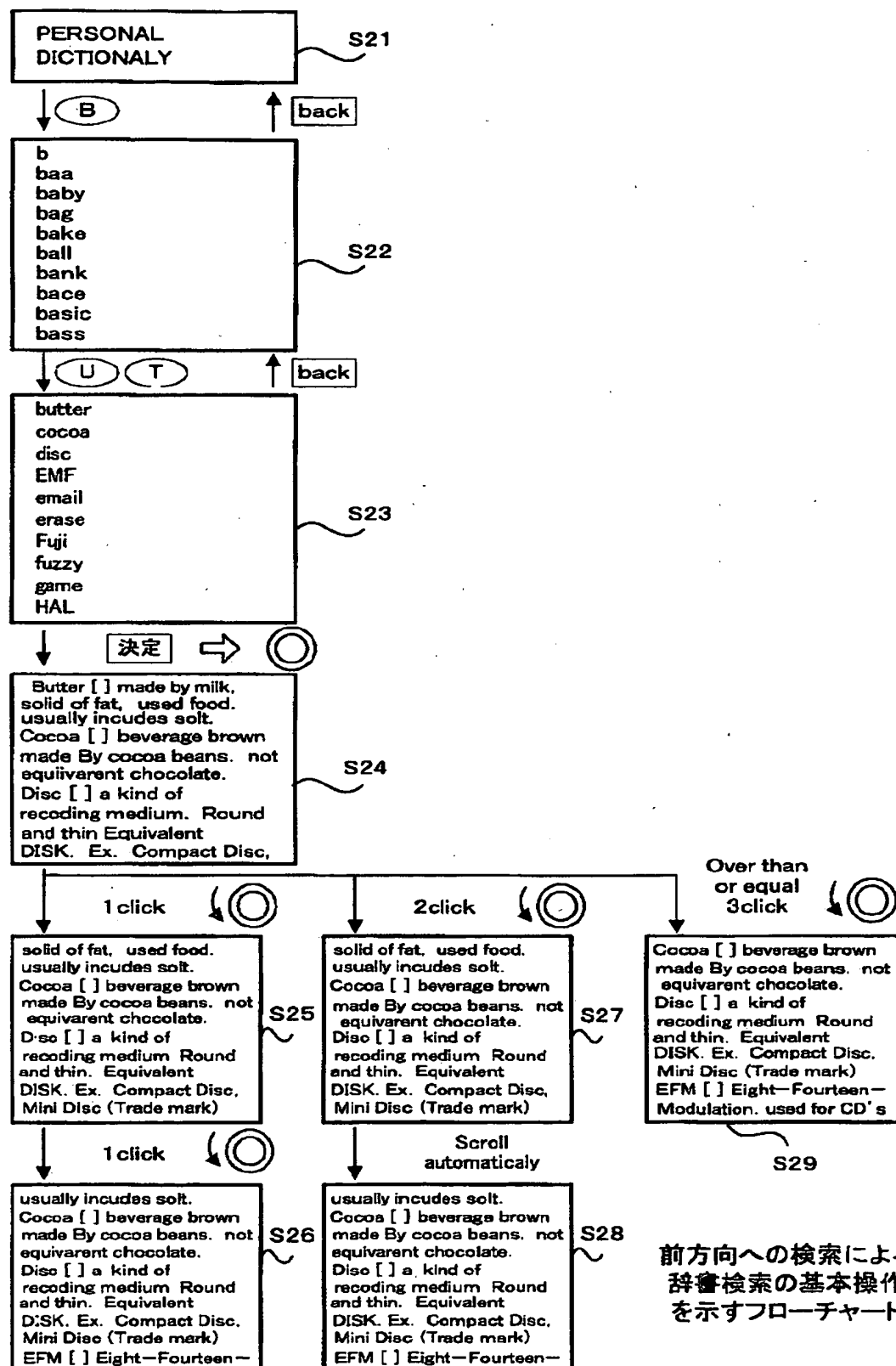


スクロール処理を示す図 (パターン3)

【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スクロール表示の際の違和感のない再生装置および再生方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 再生装置は、辞書ROM1から圧縮されたデータを読み出し、伸長ブロック2により読み出されたデータが伸長されて元のデータに復元され、復元されたデータの所定部分をLCD9に表示制御している間にSRAM3に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、連続した同一方向へのスクロールをSRAM3から消去するとともにLCD9に表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させるCPU6、LCDコントローラ7とから構成されるので、まとまった行送り命令をページ送り命令として処理し、行送りの違和感を無くしてスムーズな行送りおよびページ送りを行う。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-224947
受付番号	50101091094
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成13年 7月30日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000002185
【住所又は居所】	東京都品川区北品川6丁目7番35号
【氏名又は名称】	ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】	100080883
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿1-8-1 新宿ビル 松隈 特許事務所
【氏名又は名称】	松隈 秀盛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社